



Dostępna pamięć: 64MB

# Korporacja

Partycja pracuje w korporacji. Panuje w niej pewna hierarchia, każdy pracownik ma dokładnie jednego kierownika, który jest jego przełożonym. Jedynym wyjątkiem jest Partycja. Jako kasjerka najwyższego stopnia, nie ma nad sobą żadnego przełożonego ani kontroli. Weźmy sobie teraz jakiegoś pracownika (nazwijmy go bajtAlina). Teraz, gdy weźmiemy jej kierownika, a potem weźmiemy kierownika tego kierownika, a potem kierownika tego drugiego kierownika itd. . . , to okazuje się, że każda z tych kasjerek jest przełożoną bajtAliny. Co ciekawe okazało się, że Partycja jest przełożoną każdej kasjerki.

Jak można się domyślić Partycja jest swego rodzaju szefem, więc ponumerowała sobie wszystkie swoje kasjerki liczbami od 1 do  $n - 1$ , a sobie skromnie dała numer 0. Teraz Partycja zastanawia się, kto jest czym przełożonym.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba kasjerek  $n$  ( $1 \leq n \leq 500\,000$ ). W następnym wierszu wejścia jest  $n - 1$  liczb:  $i$ -ta z nich określa kierownika  $i$ -tej kasjerki.

W kolejnych wierszach znajdują się dwie liczby  $a$  i  $b$  ( $1 \leq a, b \leq n$ ) – zapytanie. Liczba  $-1$  kończy dane wejściowe.

## Wyjście

W każdym wierszu wyjścia należy wypisać odpowiednio TAK lub NIE w zależności od tego czy kasjerka  $a$  jest przełożoną kasjerki  $b$ .

## Przykład

Wejście	Wyjście
6	TAK
0 1 2 0 2	NIE
0 3	NIE
5 0	TAK
1 4	NIE
2 5	
4 2	
-1	